

用户手册

DR※-※2 型

自动稀油润滑泵

宁波市三浪润滑元件有限公司

目录

编制：

审核：

批准：

印刷时无本框内容

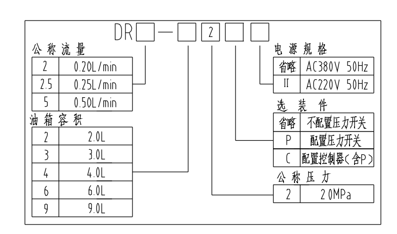
前言

首先感谢您使用我公司的产品--DR※-※2 型（QRZE 型、RYZ 型）自动稀油润滑泵。我们通过对润滑泵运行的控制，可将润滑油剂以一定的压力向润滑系统主油路供送，经加压式或卸压式分配器向各摩擦副作周期性定量配油，使摩擦表面保持清洁的油膜，达到摩擦副良好的润滑，又不会因为油剂过多造成浪费，满足机械设备润滑过程的机械化、自动化、智能化。

为了更好地使用本产品，请您阅读本手册，本手册适用于公称压力为 2.0MPa 的自动稀油润滑泵和 B※F 型润滑油泵组。

一、润滑泵功能概述

1. DR※-※2 型润滑泵编制说明



本系列润滑泵公称压力为 2.0MPa；公称流量可分 0.20、0.25、0.50L/min；油箱容积可分为 2.0、3.0、4.0、6.0、9.0L；电源规格可分为 AC380V 50Hz、AC220V（1-P） 50Hz（特殊规格电源，可按用户要求指定生产，并在型号后注明，如 DR5-32/400V 60Hz）；用户可在润滑泵上选装 P(压力开关) ，如型号 DR5-32P；或选装 C(控制器，含有 P)，如型号 DR5-32C，其产品技术参数与同规格的润滑泵技术参数相同。

技术参数

项目 型号	公称压力 MPa	公称流量 L/min	油箱容积 L	电机参数			
				电压 V	频率 Hz	功率 W	转速 r/min
DR2-22	2.0	0.20	2.0	AC380	50	40	2700
DR2.5-32		0.25	3.0			60	1350
DR5-32		0.50				90	2700
DR2.5-42		0.25	4.0			60	1350
DR5-42		0.50				90	2700
DR2.5-62		0.25	6.0			60	1350
DR5-62		0.50				90	2700
DR2.5-92		0.25	9.0			60	1350
DR5-92		0.50				90	2700
DR2-22II		0.20	2.0	AC220 (1-P)		40	2700
DR2.5-32II		0.25	3.0			60	1350
DR5-32II		0.50				90	2700
DR2.5-42II		0.25	4.0			60	1350
DR5-42II		0.50				90	2700
DR2.5-62II		0.25	6.0			60	1350
DR5-62II		0.50				90	2700
DR2.5-92II		0.25	9.0			60	1350
DR5-92II		0.50				90	2700

2.RYZ 型润滑泵编制说明：

示例：公称流量 0.50L/min、公称压力 2.0MPa、油箱容积 4.0L、工作电源是三相 380V 50Hz 的润滑泵型号为 RYZ-1；用户可在润滑泵上选装 P(压力开关)，型号为 RYZ-1P；或选装 C（控制器，含有 P），型号为 RYZ-1C；选装有 P 或 C 的润滑泵技术参数与同规格的润滑泵技术参数相同。（特殊规格电源，可按用户要求指定生产，并在型号后注明，如 RYZ-1P/400V 60Hz）

技术参数

项目 / 型号	公称压力 MPa	公称流量 L/min	油箱容积 L	电机参数			
				电压 V	频率 Hz	功率 W	转速 r/min
RYZ-1	2.0	0.50	4.0	AC380	50	90	2700
RYZ-2		0.25	2.0			60	1350
RYZ-3		0.50	6.0			90	2700
RYZ-4			9.0				
RYZ-1Ⅱ			4.0	AC220 (1-P)			
RYZ-3Ⅱ			6.0				
RYZ-4Ⅱ			9.0				

3.QRZE 型润滑泵编制说明：

示例：公称流量 0.50L/min、公称压力 2.0MPa、油箱容积 4.0L、工作电源是单相 220V 50Hz 的润滑泵型号为 QRZE304Ⅱ,用户可在润滑泵上选装 P(压力开关)，型号为 QRZE304PⅡ；或选装 C（控制器，含有 P），型号为 QRZE304CⅡ；选装有 P 或 C 的润滑泵技术参数与同规格的润滑泵技术参数相同。（特殊规格电源，可按用户要求指定生产，并在型号后注明，如 QRZE304P/400V 60Hz）

技术参数

项目 / 型号	公称压力 MPa	公称流量 L/min	油箱容积 L	电机参数			
				电压 V	频率 Hz	功率 W	转速 r/min
QRZE304	2.0	0.50	4.0	AC380	50	90	2700
QRZE304Ⅱ				AC220 (1-P)			

4.相关说明

◆润滑泵工作电压不得超过额定电压±5%。

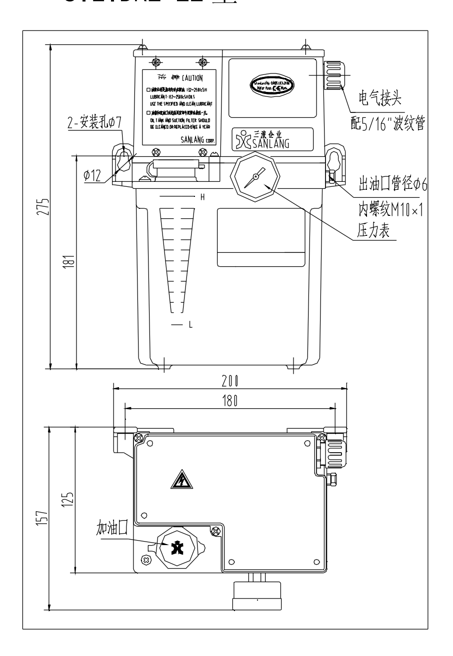
◆润滑泵电机通过 CE 认证，工作方式为 S3 工作制，带负荷最长连续运行时间不得超过 10 分钟，并且保证电机有足够的冷却时间，间歇时间至少为工作时间的 2 倍，否则会损坏电机。

◆技术参数表都以不选装配置压力开关或控制器的润滑泵为例说明，选装配置有压力开关或控制器的同规格润滑泵技术参数相同。

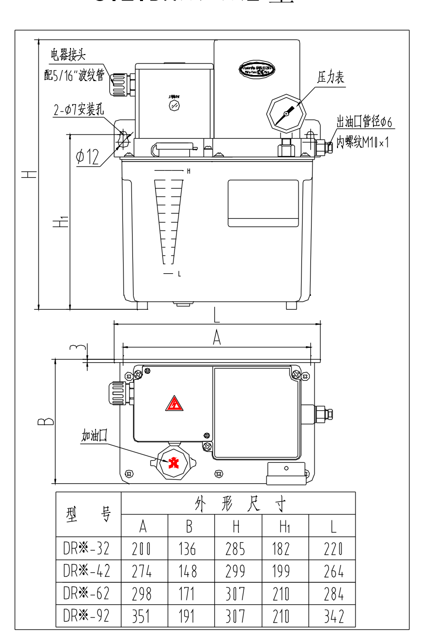
◆具体参数请查看润滑泵上的铭牌。

5.润滑泵外形和安装尺寸

5.1.DR2-22 型

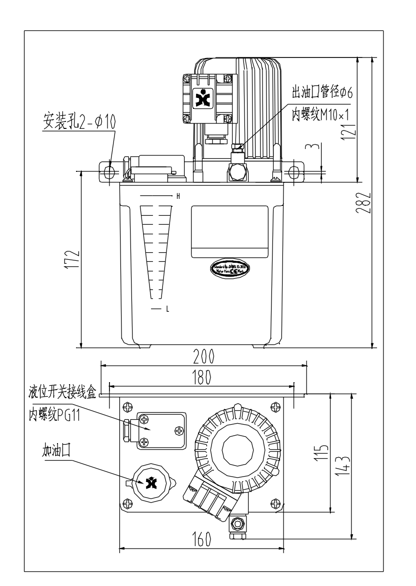


5.2.DR※-※2 型

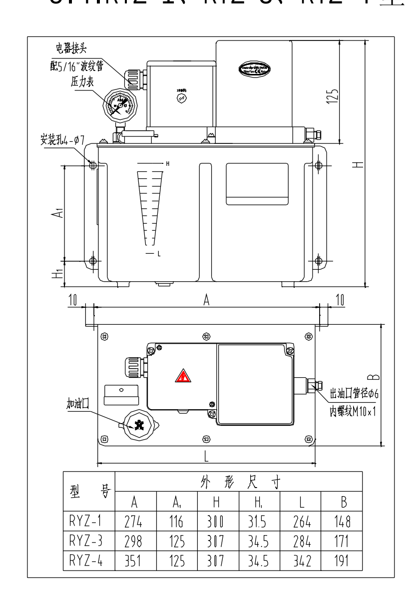


型号	外形尺寸				
	A	B	H	H_1	L
DR※-32	200	136	285	182	220
DR※-42	274	148	299	199	264
DR※-62	298	171	307	210	284
DR※-92	351	191	307	210	342

5.3.RYZ-2 型

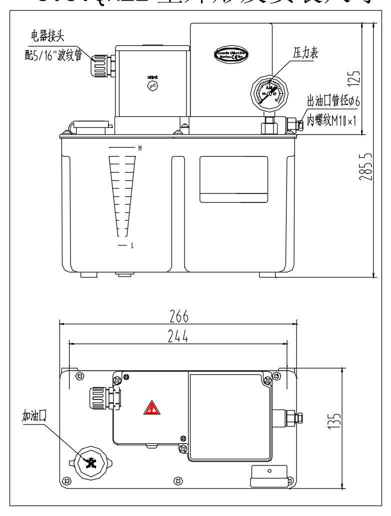


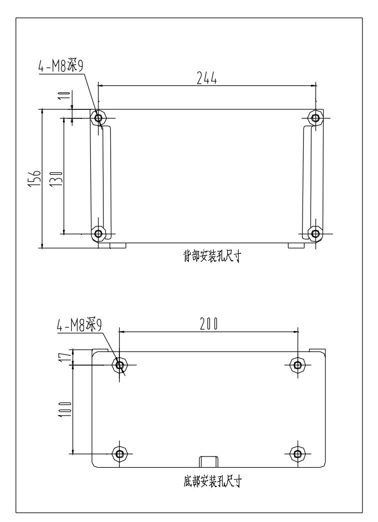
5.4.RYZ-1、RYZ-3、RYZ-4 型



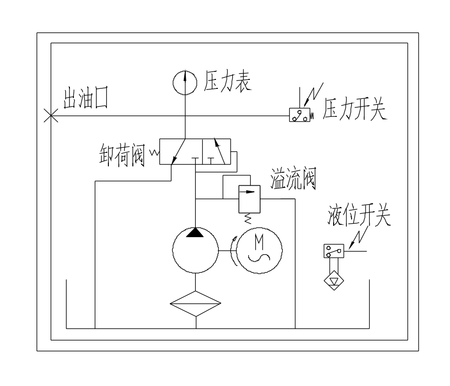
型号	外形尺寸					
	A	A_1	H	H_1	L	B
RYZ-1	274	116	300	31.5	264	148
RYZ-3	298	125	307	34.5	284	171
RYZ-4	351	125	307	34.5	342	191

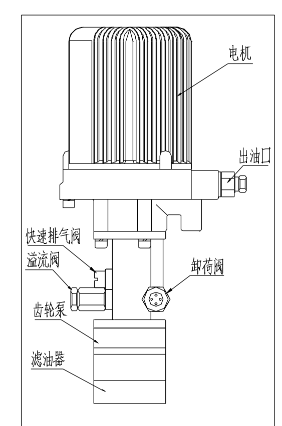
5.5.QRZE 型外形及安装尺寸





6.润滑泵工作原理



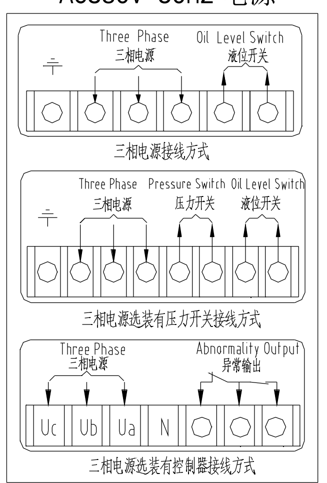


电机通电驱动齿轮泵工作，经过滤油器吸入润滑油剂，从出油口往主管路输送压力油剂，当主油管路的油压达到溢流阀额定压力2.0MPa 时，多余油剂经溢流阀流回油箱。在这期间压力开关（选装件）的触点切换，给控制器输入一个到压讯号，则润滑泵运行至控制器设定时间后停机，然后进入控制器设定的间歇时间，开始循环工作。

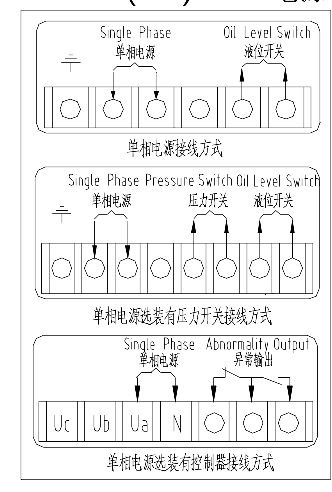
液位开关在油箱内的油液位低于规定值时，液位开关的触点切换，向外输送液位讯号，须经中间继电器放大电压及电流才能起液位报警作用。

7.电气接线说明

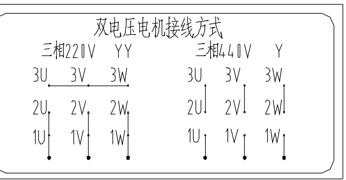
AC380V 50Hz 电源



AC220V(1-P) 50Hz 电源



如果润滑泵采用三相双电压电机，则在上述接线标贴处增加有双电压电机接线方式标贴（右图），接入电源线时需先确定机床电压，再按电压确定电机接线方式，然后把电源线按 AC380V 50Hz 电源接线方式固定在接线端子上。



为了保证润滑泵能正常工作，请您在接入电源线时仔细阅读润滑泵上的电气规格，并严格按接线标贴上的方式接入电源和接出讯号线。

8.产品特性

◆公称压力为 2.0MPa,润滑泵内设有溢流阀，防止润滑泵超负荷工作。

◆润滑泵内有卸荷阀，润滑泵在停止工作瞬间，能把主管路的油压卸掉，使用在加压式或卸压式稀油集中润滑系统。（见系统组成）

◆润滑泵内设有液位开关（常开 10W/DC 100V/0.5A）可将润滑泵缺油信号输出。

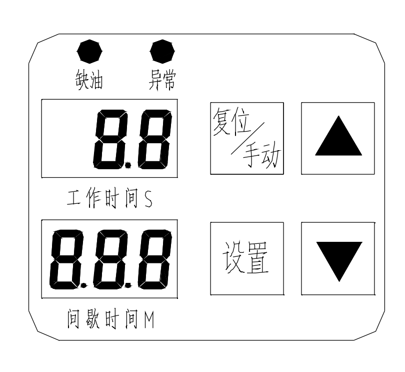
◆润滑泵内选装有 P(压力开关， 常开 AC220V/2A DC36V/2A)，用以监测润滑系统主管路断流和失压。

◆润滑泵内选装有 C（控制器，可自动控制润滑泵工作周期）。

◆使用润滑油粘度：30cSt～2500cSt。

9.控制器使用说明

如果主机本身有PLC的，应由主机PLC控制润滑泵运行时间与间歇时间；如果主机本身没有PLC的或带有PLC但配线不方便的，则润滑泵应配控制器，控制器以倒计时方式控制润滑泵的工作周期：运行时间与间歇时间。



◆工作时间功能区显示工作时间 （1～99 秒可调）：系统达到额定压力，控制器在接收到压力开关的压力讯号后，再持续运行的时间；如果把压力开关的接收线短接，该设定时间就是润滑泵实际运行时间；如果控制器没有接收到压力讯号（润滑系统主管路断流及失压），控制器在60秒的倒计时后停机并故障报警。

◆间歇时间功能区显示间歇时间（1～999 分钟可调）：润滑泵相邻二次运行所间隔的时间。

◆工作时间和间歇时间的设定可按“设置”键，视一功能区中的数码指示值亮后，按“▲”和“▼” 键调整，每调整一功能区的数值后，必须停顿10秒以上，待二处功能区的数码都显示后，再按“设置” 键，调整另一处功能区的数值。（注意：每一功能区调整好后都必须等待 10 秒以上，否则控制器不会记录所调整的数值）

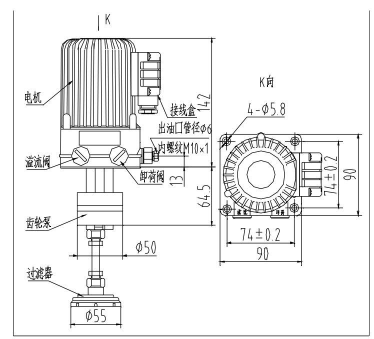
◆当油液位低于规定值时，缺油指示灯亮，当管路油压建立不起来时，异常指示灯亮，都能引起报警，系统停止工作。加注油或修复系统后再按“复位/手动” 键排除故障，润滑泵可重新按设定程序工作。如果润滑系统的故障需要输给机床主机PLC,可以把控制器上的异常输出讯号连接到机床PLC上，（可选择常开或常闭，触点容量5A/250V AC、5A/30V DC）

◆“复位/手动”亦可作手动启动润滑泵键用；作手动按钮时，只须按住“复位/手动” 键不放，润滑泵就能工作。

◆配置有控制器的润滑泵每一次被断电再送电，都被当作首次使用，自动起动运行后才能进入循环。

二、B※F 型润滑油泵组说明

型号中※为排油量 0.25 或 0.50 L/min；F 为公称压力 2.0MPa；电源规格见电机铭牌；本润滑油泵组有溢流阀，有卸荷阀；可垂直或水平安装（外形及安装尺寸见右图），润滑系统组成和安装与 DR※-※2 型自动稀油润滑泵相同。



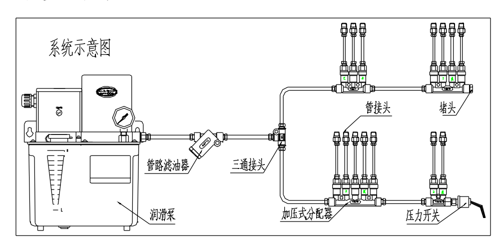
三、系统组成

使用本规格润滑泵能与 T86 型加压式分配器组成加压式定量集中稀油润滑系统；能与 ZLFG 型卸压式分配器组成卸压式定量集中稀油润滑系统；配套 LFY60/6(或 LFX60/6)管路滤油器件及有关管路附件组成。

◆本系统润滑泵必须是间歇工作，即通过润滑泵自带的控制器或主机 PLC 设定合理的工作时间和间歇时间，使润滑泵在停止工作后主管路油压都得到卸荷，因为加压式分配器是在主管路卸荷后才储存油剂，为下一工作循环排油作准备；卸压式分配器是在主管路卸荷后才能排出油剂。

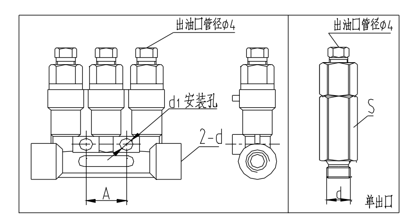
◆多个分配器可任意并联、串联组合，安装自由方便，计量件任意方位安装不影响出油量，并且系统中润滑点数可任意增减配置。

◆系统定时向各润滑点输送油剂，给油剂量准确，能在各类机械设备上的建立全损耗间歇润滑系统，不会产生油剂量过多面造成能源浪费及环境污染



如果用户在润滑系统中仅仅使用本规格带 C(控制器)润滑泵直接润滑，不使用上述分配器时，由于不能在系统中建立工作压力，润滑泵内置的压力开关不能动作，从而不能为控制器提供压力讯号，控制器会在 60 秒的倒计时工作后出现停止工作并报警；为满足这种润滑需要，用户可为润滑泵作如下调整：拧下润滑泵罩壳处的 3 枚 M4 螺钉，打开罩壳，从中间剪断压力开关线，把与控制器相连接的两个线端短路即可，然后装回罩壳。重新启动，润滑泵就设定的工作时间和间歇时间运行（这时的工作时间就是润滑泵电机的实际运转时间）。

1.T86 型加压式定量稀油分配器



外形尺寸及技术参数

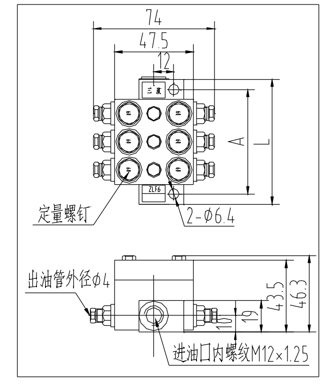
型　号	出油口数	排油规格*（排油量 ml/次）	打印标记	外形尺寸 d	d₁	A	S
T8615*	1	A(0.03) B(0.06) C(0.10) D(0.16)	3 6 10 16	M10×1	/	/	14
T8616*	2				3-Φ5.5	36	/
T8617*	3				2-Φ5.5	17	
T8619*	4					34	
T8618*	5					51	
T8621*	1	A(0.10) B(0.20) C(0.40) D(0.60)	10 20 40 60	M12×1.25	/	/	16
T8622*	2				Φ6	/	/
T8623*	3				2-Φ6	17	
T8620*	4					34	
T8624*	5					51	
T8625*	1	A(0.20) B(0.40) C(0.60) D(1.00) E(1.50)	20 40 60 100 150		/	/	21
T8626*	2				Φ6	/	/
T8627*	3				2-Φ6	21	
T8629*	4					42	
T8628*	5					63	

注意：*表示排油规格（A、B、C、D 或 E），标准型的 T86 型加压式定量稀油分配器内每一出油口排油规格相同，如 T8617C 的三个出油口每次排油量全为 0.10ml；如果出油口排油量需不同的，则订货时需从左到右（如图位置）注明每一出油口的排油规格（示例：T8617BCD）。

2.ZLF 型卸压式定量稀油分配器

外形尺寸及技术参数

型　号	出油口数	外形尺寸 A	L
ZLF2	2	29	42
ZLF4	4	46	59
ZLF6	6	63	76



注意：如果使用主油管的外径为Φ8，进油口直接配空心螺母PA8 和双锥卡套 PB8；如果使用主油管的外径为Φ6，进油口需配接头 PDB612。

排油量调整方法：

◆顺时针旋转定量螺钉可减小该点分配器排油量，逆时针旋转定量螺钉则增大该点分配器排油量。

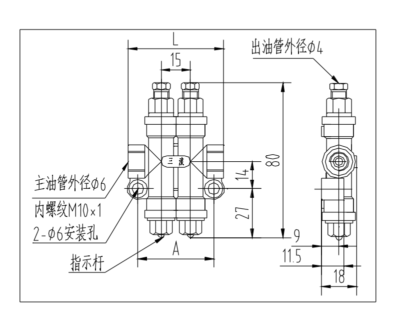
◆排油量调节范围：出油口最大排油量为 1.5ml/次，最小排油量为 0.1ml/次。

◆调节时超过最高基准刻度线会使定量螺钉脱落；低于最低基准刻度线会致使分配器内的活塞杆不动作，无法排油。

3.ZLFG 型卸压指示式定量稀油分配器

型　号	出油口数	外形尺寸		排油规格代号					
		A	L	1	2	3	4	5	6
				排油量（ml/次）/打印标记					
ZLFG2-＊	2	39	48	0.1 /10	0.2 /20	0.3 /30	0.4 /40	0.5 /50	0.6 /60
ZLFG3-＊	3	54	63						
ZLFG5-＊	5	84	93						

外形尺寸及技术参数

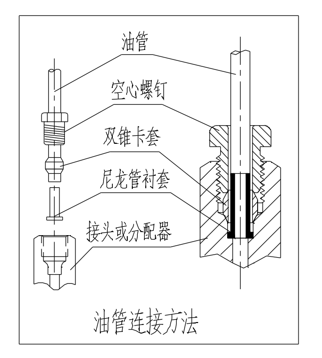


注意：*表示排油规格代号，标准型的 ZLFG 型卸压式定量分配器内每一出油口排油规格相同，如 ZLFG3-2 的三个出油口每次排油量全为 0.20ml。如果出油口排油量需不同的，则订货时需从左到右（如图位置）注明每一出油口的排油规格（示例：ZLFG3-352）。

四、系统安装

1.安装前请仔细阅读润滑泵上的注意事项。

2.润滑点接头根据润滑点螺纹、位置　空间选定，基本原则是在接分油管时不能过度折弯管子。



油管连接方法

3.分油管外径为Φ4，主油管外径一般采用Φ6（或Φ8）；油管切口处不许有压扁、不平整等现象。

4. 安装时必须保证所用油管、润滑接头、分配器等配件的清洁，有杂质需及时清洗。

5.连接油管时，如果是钢性管，则直接使用卡套和空心螺母连接；如果是尼龙管，则必须增加使用尼龙管衬套。（如上图）

6.主油管不能有太多弯路，也不能太长，一般主管路油压损失在 0.3MPa 内为宜；分油管一般应控制在 1 米以内。

7.压力开关（选装件）最好设置在系统管路最末端，这样能更好地监测系统主管路断流和失压情况。

8.主管路全部安装完毕后，在试机前应将主管路最远点及最高点打开放气，试机时应手动起动油泵，如果第一次泵不出油，则应重复手动起动数次；等有油冒出后再封闭。

9.主管路放气后封闭，再手动起动润滑泵数十秒，检查分配器每一个出油口是否都会出油，如果都会出油了，就可把分油管与分配器连上，然后再手动起动润滑泵数十秒，直至润滑点内有油为止。

10.如在试机时发现管路有渗漏油现象，必须给予修复。

11.全损耗型自动集中润滑系统都是间歇供油的。润滑点中摩擦副的需油量相对于润滑泵总的供油量来说是非常小的；所以润滑泵的工作时间可以设定得很短（一般都＜20 秒，系统主管路达到额定工作压力后保压几秒钟就可以），而润滑泵的休止时间应根据润滑点的油膜多少来设定（一般都＞10 分种）。

12.必须使用清洁的润滑油，绝不可使用回收的脏油，试机完毕后再好放净油箱内的剩油，防止搬运机床时有油流出。

13.安装后请确保本系统部件不被磕碰。

14.定期清洗或更换油箱及滤油器，一般一年一次。、

15.非专业人员请勿打开本系统的润滑泵及分配器。

五、故障排除一览表

故障内容	故　障　原　因	排　除　方　法
接通电源润滑泵不运转	引入电路有问题	检查引入电路
	运输时，润滑泵内接线端子处接线松掉	拆下润滑泵罩检查
	润滑泵转动系统在装卸、运输中损坏卡死	拆开泵组检查、维修
	控制器故障	更换控制器
电机运转润滑泵不出油	电机反转（三相电源）	任意调换其中二根接线
	润滑泵吸真空（B※F 型）	拧松放气螺塞放空气
	卸荷阀漏油	检查卸荷阀、修复
	连接轴断裂或销子脱落	拆开泵组检查、维修
	吸油口滤网严重堵塞	拆下滤网清洗
主管路达不到额定压力	主管路漏油	修复主管路
	卸荷阀漏油	检查卸荷阀、修复
	溢流阀失灵	拆下溢流阀清洗，重新调整压力
	齿轮磨损	更换齿轮泵组
压力达到分配器不出油	分配器内部被杂质卡死	拆出零部件清洗后装回
	卸荷失灵	检查卸荷阀、修复
	主管路某处被压扁或主管路堵塞	检查主油管、修复
	管路滤油器堵塞	清洗滤油器滤网
系统压力正常控制器异常报警	压力开关损坏	更换压力开关
	控制器程序失灵	更换控制器
液位开关不能发讯	电压、电流超过其容量，使干簧管触点损坏	更换液位开关，容量 10W/DC100V/0.5A
	在装卸、运输中损坏	更换液位开关

三浪集团股份有限公司

SanLang Group Co.,Ltd.

TEL:400-8864-677　FAX:0574-65780289

地址：浙江省象山县蓬莱路 309 号

ADD.:No.309 PengLai Road,XiangShan ZheJiang

邮编(Zip Code): 315700

技术咨询电话(传真)：0574-65926999

网址:www.sanlang.com

E-mail: 999@sanlang.com